

Розглянуті програми не передбачають зовсім або не дають повної можливості використання графіки, відео- та аудіо- підтримки. Відсутня можливість пропуску питання, якщо не відмічено жодної відповіді. І нарешті, практично немає захисту результатів тестування (тестування можна розпочати заново, після отримання оцінки можна повернутися на запитання і продовжити тестування, закриття програми, вимкнення комп'ютера комбінацією Ctrl-Alt-Del).

Цікавою є універсальна тестувальна програма «Тест-2000». Назву «універсальна» вона отримала через те, що фактично це програмна оболонка, яка підтримує графіку, аудіо- та відео- і дозволяє використовувати її при створенні та тестуванні практично з **будь-якого предмета**. Зручний і простий для користувача інтерфейс, отримання миттєвого результату тестування, можливість одно- чи багатоваріантності вибору відповідей, ведення протоколу результатів тестування та захист процесу тестування та результатів надає програмі «Тест-2000» переваги перед іншими аналогічними програмами.

І, звичайно, досить цікавим та змістовним є курс дистанційного навчання WebCT, розроблений фахівцями КНЕУ (на основі російського плагіна інформаційної системи дистанційного навчання WebCT, і, на жаль, не українізований), котрий включає в себе систему тестування з будь-якого предмета, де є тести різних типів, і які можуть формуватися безпосередньо викладачем для конкретних студентів, групи, курсу. Тестові програми можуть бути підготовлені викладачем для самостійної роботи студента, а відповіді переглянуті через Інтернет (вказуються там і час виконання роботи, і кількість спроб тощо).

Недоліком усіх аналізованих програм є те, що мають вони російський інтерфейс, а для роботи з українськими дисциплінами, на нашу думку, це є некоректним, особливо, коли робота ведеться з курсу української мови чи літератури.

**Г. П. Галузинський**, канд. техн. наук,  
доцент кафедри інформаційних систем в економіці

## **ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ БАЗ ЗНАНЬ У СИСТЕМІ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ**

Розвиток ринкових відношень в Україні висуває нові вимоги до системи вищої освіти, що призводить до ускладнення учбового процесу і стимулює пошук і впровадження методів та засобів підвищення його ефективності. Одним із напрямків підвищення

ефективності учбового процесу є використання експертних систем. Це достатньо молодий різновид інтелектуальних технологій. Але незважаючи на його молодість, зараз у світі нараховується декілька тисяч промислових експертних систем (не кажучи вже за персональні) і тому легше назвати галузі, де ще не застосовуються експертні системи, ніж навпаки. Одним із популярних застосувань інтелектуальних технологій є освіта [1].

Головна відмінність експертних систем від інших програмних засобів — це наявність бази знань, в якій знання зберігаються у формі, зрозумілій спеціалістам відповідних предметних областей, і які можуть бути змінені і доповнені також у зрозумілій для цих спеціалістів формі. Найбільші труднощі при розробці експертної системи викликають дві проблеми: проектування бази знань і процес машинної реалізації системи. Кожну з цих проблем при побудові експертної системи, наприклад, для тестування знань студентів доводиться вирішувати самому викладачеві.

Автором було запропоновано підхід до розробки продукційних експертних систем із прямим ланцюгом міркувань у середовищі Excel [2, 3], який дозволяє будувати експертні системи силами кінцевих користувачів. Така персональна експертна система складається з бази понять, бази знань (сукупності активних таблиць рішень) і механізму виведення висновків (інтерпретатор правил). База понять містить перелік атрибутів понять, їх можливі значення, робочу пам'ять фактів та висновків. Через робочу пам'ять в активні таблиці рішень (АТР) вводиться уся інформація, потрібна для виведення висновків, а виведенні в АТР нові факти, у свою чергу, розміщуються в робочій пам'яті бази понять.

Запропонований підхід має такі переваги:

- для формалізації знань використовується проста й інтуїтивно зрозуміла таблична модель представлення знань;
- реалізація бази знань також здійснюється у формі таблиці у повній відповідності із структурою поля знань, виявленою на стадії концептуалізації знань;
- при створенні механізму висновків непотрібно будувати керуючу компоненту для організації продукційних циклів завдяки властивості електронних таблиць автоматично продовжувати циклічні перерахунки формул до тих пір, поки змінюються якісь дані (у даному разі такими даними є нові факти, що генеруються механізмом висновків);
- при виведенні висновків інтерпретатор правил контролює несуперечність знань та інформує користувача про виявленні протиріччя в знаннях;

•хід «міркувань системи» відображається автоматично при виведенні висновків, в результаті чого відпадає потреба у створенні механізму пояснень отриманого результату.

### Література

1. *Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф.* Базы знаний интеллектуальных систем. — СПб.: Питер. 2001. — 384 с.
2. *Галузинський Г. П.* Концепція побудови продукційних експертних систем на основі табличної моделі поля знань // вестник Херсонского государственного технического университета № 2(18) — 2003 г., С. 6—21.
3. *Галузинський Г. П.* Технологія розробки експертних систем у табличному середовищі // Моделювання та інформаційні системи в економіці. Вил. 69. — К.: КНЕУ, 2003, — С. 118—129.

**М. В. Головка**, канд. пед. наук,  
доцент кафедри педагогіки та психології  
**С. Г. Головка**, канд. істор. наук,  
доцент кафедри теорії  
та історії держави і права НАУ

### СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОЦІНЮВАННІ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

Сучасні технології навчання орієнтуються на широке використання нових інформаційних технологій, здатних не лише швидко збирати, накопичувати, передавати, обробляти дані, а й генерувати нові знання та реалізовувати освітні функції в інтерактивному режимі. Засобом навчання та інструментом здобування нового знання при цьому є комп'ютерна техніка. Особливе місце належить високоінтелектуальним системам, що ґрунтуються на знаннях: експертні системи; інтелектуальні інформаційно-пошукові системи; розрахунково-логічні системи; навчальні системи; інтелектуальні системи проектування наукових досліджень.

Одними з найбільш перспективних є інтегровані навчальні системи, використання яких дозволяє успішно вирішувати одну з важливих педагогічних проблем — забезпечення індивідуалізації та диференціації навчання.

Сучасні технології навчання, зокрема модульно-рейтингова, потребують такої організації оцінювання, яке здійснюється в кожний визначений період навчального процесу з метою його корекції. Виникає потреба в таких контролюючих системах, які здатні